Aus der chirurgischen Klinik zu Bonn.

Über

Coxa vara.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

bei der

hohen medicinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht

im Juli 1895

von

Wilhelm Brühl

aus Bingen.

Bonn 1895.

Buchdruckerei von Jos. Bach Wwe.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Meinen teuren Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551910_0110

Im Jahre 1888 beschrieb Ernst Müller im Anschluss an vier Fälle einer eigenartigen Affection der Hüfte, die er in der Bruns'schen Klinik in Tübingen zu beobachten Gelegenheit hatte, und von der er in der Litteratur bis dahin nichts verzeichnet fand, „ein neues Krankheitsbild". Es handelte sich nämlich um „eine Verbiegung des Schenkelhalses im Wachstumsalter" in der Weise, „dass die Diaphyse des femur an der Epiphyse in die Höhe gerückt resp. der Winkel zwischen Schaft und Schenkelhals ein kleinerer geworden war". Nicht blos die Symptome, welche seine Patienten darboten, berechtigten Müller zur Annahme dieser Affection, sondern er konnte sich auch in einem Falle direkt von der Richtigkeit seiner Diagnose überzeugen, weil Bruns bei demselben wegen vermeintlicher Coxitis tuberkulosa die subtrochantere Resection des Hüftgelenks vornahm. Verschiedene Forscher haben sich seitdem eingehend mit dem Wesen dieser Erkrankung beschäftigt, und es ist ihren Untersuchungen gelungen die Müllerschen Beobachtungen nicht nur zu bestätigen, sondern auch eine ganze Reihe neuer Gesichtspunkte aufzufinden, so dass wir jetzt in der Verbiegung des Schenkelhalses, die wir aus später noch näher zu erläuternden Gründen als „Coxa vara" bezeichnen können, ein einheitliches Krankheitsbild vor uns haben, dem ganz charakteristische Merkmale und Kennzeichen aufgeprägt sind. Im Folgenden

sei es mir gestattet eine kurze Schilderung der Erkrankung zu geben, um daran die Beobachtung eines diesbezüglichen Falles aus der Bonner chirurgischen Klinik anzureihen, dessen Veröffentlichung Herr Geheimrat Trendelenburg mir gütigst überlassen hat.

Was zunächst den Beginn des Leidens betrifft, so handelt es sich in der Mehrzahl der Fälle um junge Leute im Alter von 14—18 Jahren, die ohne bestimmte Ursache, manchmal nach einem leichten Trauma Schmerzen in der Hüftegegend bekommen. Nicht selten strahlen diese Schmerzen durch den Femur nach den Knieen, selbst bis zu den Füssen hin aus. Bei Anstrengung und Belastung des Körpers pflegen dieselben stärker zu sein als in der Ruhe; auch die Witterung scheint nicht ohne Einfluss zu sein, indem dieselben bei Kälte oder Regenwetter eine Steigerung erfahren. Manchmal sind gar keine eigentlichen Schmerzen vorhanden, sondern den Kranken fällt es auf, dass sie viel leichter wie früher ermüden und ihrer gewohnten Beschäftigung nicht mehr so recht nachkommen können. Dagegen giebt es aber auch Fälle, die sich durch ganz besondere Schmerzhaftigkeit auszeichnen. Entweder ist blos eine Hüfte ergriffen oder von vornherein gleich beide; nicht selten folgt auch auf die Erkrankung der einen in ganz kurzer Zeit die der andern. Ausser der Schmerzhaftigkeit weist besonders bei einseitiger Affection ein allmählig sich steigerndes Hinken auf das Leiden hin. Andere Patienten, bei denen das Leiden beide Hüften in Mitleidenschaft gezogen hat, beklagen sich oft darüber, dass sie sich nicht mehr so gut bücken und knieen können, wie dies früher der Fall gewesen sei. Dieses schmerzhafte Stadium ist jedoch in den weitaus meisten Fällen kein dauerndes. Die Schmerzen dauern in der Regel

nur so lange, als die Formveränderungen am Knochen vor sich gehen. Mit der Zeit pflegt sich nämlich ein „stationärer Zustand“ auszubilden, wo die Schmerzen schwinden; die einmal ausgebildeten Veränderungen am Knochen und die daraus resultierenden Funktionsstörungen bleiben aber, ja können sich zuweilen noch vermehren.

Mit den oben geschilderten Beschwerden kommen die Leute zum Arzt. Wir sehen in der Mehzahl der Fälle in unseren Patienten wohlgenährte und kräftige junge Leute vor uns; mitunter hat man es aber auch mit entschieden in ihrer Entwicklung zurückgebliebenen Individuen zu thun, zuweilen auch mit solchen, die für ihr Alter unverhältnismässig hoch aufgeschossen sind. Recht häufig hatte Hofmeister Gelegenheit bei seinen Patienten neben durchaus grobem Knochenbau eine ziemlich mangelhaft entwickelte Muskulatur zu finden; auch die von Mikulicz bei den seitlichen Verkrümmungen des Kniees oft beobachtete blaurote Verfärbung und Kühle der Hände und Füsse bei längerem Stehen mit herabhängenden Armen hat Hofmeister zuweilen bei seinen Patienten beobachtet. Beim Gehen weist uns sofort das Hinken oder bei doppelseitiger Affection der eigentümlich steife, watschelnde Gang auf die Erkrankung hin. Kocher beobachtete bei seinen Patienten eine ganz ausgesprochene Steifigkeit in der Hüfte, indem dieselben beim Gehen resp. beim Beugen des Oberschenkels das Becken mitbewegten; ausserdem wurde von denselben beim Gehen das eine Bein vor das andere gesetzt. Betrachten wir die Patienten von der Seite, so fällt uns sofort die stark nach aussen vorspringende Masse des Trochanter maior in die Augen. Seine normaler Weise direkt lateralwärts gerichtete Aussenfläche erscheint bei der Inspection oft als nach hinten versche-

ben. Ganz charakteristisch ist ferner eine tiefe Grube, die sich zwischen dem prominierenden Trochanter maior und der Gesässmuskulatur befindet. Untersuchen wir den Patienten in Rückenlage, dann bemerken wir an dem betroffenen Bein eine deutliche Atrophie der Oberschenkelmuskulatur im Vergleich zur gesunden Extremität. Bei Gradstand des Beckens kann man sich ausserdem meist leicht von einer Verkürzung der erkrankten Extremität überzeugen; auch eine geringere oder stärkere Aussenrotation wird man an dem bezüglichen Bein in der Mehrzahl der Fälle feststellen können, während auch in einzelnen wenigen Fällen eine abnorme Innenrotation beobachtet worden ist. Eine leichte Adductionsstellung des Schenkels hat man ebenfalls zuweilen gesehen. Auf einen Punkt möchte ich hier noch hinweisen, nämlich auf das oft gleichzeitige Vorhandensein eines genu valgum oder pes planus oder dieser beiden Affektionen zusammen mit der Erkrankung der Hüfte.

Was die Länge des betroffenen Beines angeht u. z. zunächst die absolute Länge oder die Entfernung des trochanter maior vom malleolus externus, so differiert dieselbe nicht gegen die der gesunden Seite, dagegen ist in der relativen Länge oder in der Entfernung der spina anterior superior ossis ilei vom malleolus externus ein deutlicher Unterschied zu konstatieren. Im Mittel beträgt derselbe 2—5 cm. In dem von Schultz beschriebenen Fall betrug die Verkürzung sogar 7 cm., welche Zahl auch Hofmeister bei zweien seiner Patienten notieren konnte. Betrachten wir nun noch das Verhältnis des Trochanter maior zur Roser-Nelatonschen Linie, so werden wir an der erkrankten Extremität ein deutliches Emporgerücktsein desselben über diese Linie

feststellen können, und zwar wird der Wert, den wir dafür finden, genau demjenigen gleichkommen, den wir vorhin für die Verkürzung dieses Beines verzeichnet haben.

Als negativer Befund ist bei der Inspection vor allem das Fehlen einer jeglichen pathognomonischen Stellung des Hüftgelenks zu erwähnen. Abgesehen von dem stark hervortretenden Trochanter maior finden wir bei der Palpation des Gelenks nichts Abnormes. Nirgends ist lokaler Druckschmerz vorhanden, auch am Knochen und an der Gelenkkapsel sind keine Veränderungen zu konstatieren.

Gehen wir jetzt über zur Prüfung der Funktion in der afficirten Hüfte, so werden wir dieselbe in höherem oder minderem Maasse nach verschiedenen Richtungen hin eingeengt finden.

Ernst Müller, dem die Beobachtungen von vier Kranken zu Gebote standen, fand die Beweglichkeit in der Hüfte namentlich die Beugung im ganzen wenig beschränkt, mehr beschränkt war die Abduktion und Rotation.

Josef Rotter stellte bei seinem Kranken ein ähnliches Resultat fest. Er fand ebenfalls eine grössere Beschränkung der Abduktion und eine geringere in der Flexion und Rotation.

Strubel fand in dem einen seiner beiden Fälle rechts die Flexion fast normal, die Rotation etwas beschränkt, Ab- und Adduktion fast unmöglich, während das linke Bein adduciert und im Hüftgelenk fast unbeweglich fixiert war. Bei dem zweiten Patienten Strubels war totale Unbeweglichkeit des Hüftgelenks in Adductionsstellung vorhanden.

Schultz konnte bei seinen Kranken vollständig

freie Beweglichkeit in der Hüfte mit alleiniger geringer Adductionsbeschränkung konstatieren.

Kocher spricht bei zweien seiner Fälle von einer hochgradigen Bewegungsbeschränkung im Hüftgelenk. Er fand nämlich bei denselben eine erhebliche Einbusse an Bewegungsbreite bei der Flexion, während die Streckung, ja ein gewisser Grad von Ueberstreckung auch aktiv noch ausgeführt werden konnte. Stark behindert war ausserdem die Abduction und Einwärtsrotation, während die Adduction und Auswärtsrotation, in welcher Stellung diese Patienten sich mit dem Oberschenkel befanden, noch etwas vermehrt werden konnten.

In einem dritten Fall konstatierte Kocher hochgradige Beschränkung der Einwärtsrotation, weniger der Abduction und Beugung bei Stellung der Extremität in Aussenrotation.

Aus den eben beschriebenen Befunden über die Funktionsstörungen der erkrankten Hüfte tritt sofort ein grosser Mangel an Uebereinstimmung zu Tage. Wir müssen es daher als ein grosses Verdienst Hofmeisters um das neue Krankheitsbild bezeichnen, wenn er in dieser Beziehung die nötige Klarheit schaffte. Auf Grund von 40 eigenen Beobachtungen und den sämmtlichen in der Litteratur niedergelegten Fällen mit Ausnahme der Kocherschen, die ihm bei seiner Arbeit noch nicht zugängig waren, war er nämlich imstande bezüglich der Stellung, welche die erkrankte Extremität einnimmt und ihrer Funktionsstörungen in der Hüfte drei Klassen zu unterscheiden. (Cf. „Beiträge zur klinischen Chirurgie“ Band XII. „Coxa vara, eine typische Form der Schenkelhalsverbiegung.“ Von Dr. F. Hofmeister.)

Als charakteristisches und allen unseren Fällen gemeinsames Symptom hebt er den Hochstand des

Trochantermaior über der Roser-Nelatonschen Linie und die Hemmung der Abduction hervor.

In die erste Gruppe zählt er diejenigen Kranken, bei denen ausser diesen beiden Symptomen keine weitere nennenswerte Anomalie sich findet, wo insbesondere keine pathologische Stellung der Extremität vorhanden ist. In einigen Fällen dieser Gruppe war die Flexion etwas behindert, manchmal auch die Rotation.

Bei der zweiten Gruppe tritt zum Trochanterhochstand und der Abductionsbeschränkung als neues Symptom noch die in stärkerem oder schwächerem Grade vorhandene Stellung des Beines in Aussenrotation hinzu. Die Innenrotation ist bei diesen Patienten eingeschränkt, und zwar ist dieselbe bei einem nur kleinen Teil von der bestehenden Aussenrotationsstellung noch soweit möglich, dass patella und Fuss ihre Richtung gerade nach vorn einnehmen; meist ist diese Mittelstellung nicht zu erreichen. Die Vermehrung der bestehenden Aussenrotation verhält sich bei den verschiedenen Vertretern dieser Gruppe sehr verschieden. Bei den einen ist auch diese Bewegung in ihrer Exkursion eingeschränkt, also nicht in der Breite ausführbar wie auf der gesunden Seite, oder aber dieselbe ist normal. Es giebt aber auch Fälle, wo dieselbe noch weiter gelingt als auf der gesunden Seite, und zwar hat Hofmeister sogar Patienten beobachtet, wo das Bein so weit nach aussen rotiert werden konnte, dass patella und Fussspitze direkt nach hinten gerichtet waren. Die Flexion ist bei dieser Gruppe nur möglich bei gleichzeitiger Aussenrotation des femur. Infolge der Abductionshemmung und der bestehenden Aussenrotation weist Hofmeister auf ganz charakteristische Folgeerscheinungen dieses pathologischen Zustandes hin. Das

Knieen ist nämlich infolgedessen bei jenen Leuten nur mit gekreuzten Beinen oder wenigstens Unterschenkeln möglich. Auch die Unmöglichkeit oder Erschwerung des Bückens, worüber unsere Patienten oft klagen, findet in diesen beiden Anomalien ihre Erklärung. Wollen wir z. B. einen Gegenstand vom Boden aufheben, so verbinden wir mit der Flexion in der Hüfte fast jedesmal auch eine Abduction, welch' letztere Bewegung bei unseren Kranken mit doppelseitiger Affection der Hüfte unmöglich ist. Ohne Abduktion können wir die oben erwähnte Bewegung auch ausführen mit völlig aneinander liegenden Beinen. Unseren Kranken ist aber auch dies unmöglich wegen der mit der Flexion verbundenen Aussenrotation, deren Folge eine Kreuzung der im Knie gebeugten Unterschenkel sein würde.

Was die Kocher'schen Fälle betrifft, die Hofmeister für seine Gruppeneinteilung noch nicht verwerten konnte, so muss man dieselben dieser Klasse zuteilen. Auch Kocher hebt ausser dem Trochanterhochstand und der beschränkten Abduction die Stellung der Extremität in Aussenrotation und die Einengung der Innenrotation hervor. Ausserdem fand Kocher noch die Flexion in ganz auffallender Weise behindert. Solch' bedeutende Funktionsstörungen hat Hofmeister bei seinen verhältnismäsig vielen Beobachtungen in keinem Falle konstatieren können, allein auf Grund der früheren Krankengeschichten über einzelne von ihm nachuntersuchte Patienten, sowie des Befundes in dem 2. Fall von Strubel giebt er die Möglichkeit ihres Vorkommens zu.

Es erübrigt uns noch auf die dritte Gruppe kurz hinzuweisen, welche im Vergleich zu der vorigen nur sehr wenige Repräsentanten zählt. Als besondere Eigenschaft dieser Klasse tritt zu dem Hochstand des

Trochanter und der Beschränkung der Abduction die Innenrotation der Extremität hinzu. In zwei Fällen war von der bestehenden Innenrotation die Aussenrotation nicht möglich bis zu der Stellung des Beines, wo die Kniescheibe und Fussspitze nach vorn sieht. In dem dritten von Hofmeister beobachteten Falle dieser Gruppe war die Rotation im Hüftgelenk nach beiden Richtungen hin eingeschränkt, aber mehr im Sinne der Aussenrotation.

Nicht unerwähnt möchte ich noch am Schlusse dieser Betrachtung lassen, dass E. Müller, Rotter und Hofmeister ausdrücklich darauf hinweisen, dass im Uebrigen die Bewegungen im Hüftgelenk ohne Schmerzen und Reibegeräusch ausgeführt werden können, nur nicht in der ausgiebigen Weise, wie es unter normalen Verhältnissen geschehen müsste. Die Grenzen der activen und passiven Beweglichkeit fallen meist zusammen; versucht man letztere zu forcieren, so stösst man, wie Hofmeister bemerkt, plötzlich auf einen unüberwindlichen, federnden Widerstand unter hochgradigen Schmerzen des Patienten. In Narkose bestanden die Bewegungsbeschränkungen im Hüftgelenk fort.

Nachdem wir so im Vorhergehenden die Symptome der Erkrankung kennen gelernt haben, können wir nunmehr dazu übergehen aus diesen Anhaltspunkten die Diagnose zu besprechen. In differentialdiagnostischer Hinsicht kommen mehrere Erkrankungen in Betracht, an die man bei einem solchen Symptomenbild erinnert wird, nnd in erster Linie verdient an diesem Platze die Coxitis tuberculosa eine Berücksichtigung, die thatsächlich auch des öfteren schon zumal vor der Müllerschen Publikation des neuen Krankheitsbildes fälschlicherweise bei den betreffenden Kranken angenommen wurde. Be-

sonders das Initialstadium dieses Leidens scheint zu Verwecchselungen leicht Anlass zu geben. In beiden Fällen ist der Beginn der Erkrankung ein ganz schleichender. Zwar befällt die Coxitis tuberculosa meist Kinder von 5—10 Jahren, während unsere Patienten der weitaus grössten Anzahl nach in den Pubertätsjahren stehen, doch dürfen wir diesem Unterschied keinen allzugrossen Wert beilegen. In beiden Fällen klagen die Kranken über leichtes Ermüden beim Gehen und Schmerzen in den Hüften, die oft durch den femur nach dem Knie hin ausstrahlen. Auch das bei der Coxitis sich bald einstellende Hinken erinnert an unsere Erkrankung. In diesem Stadium wird gewiss eine richtige Diagnose nicht immer ganz leicht zu stellen sein; allein der weitere typische Verlauf der Coxitis bietet doch ein weit schwereres Krankheitsbild dar, als wir es durch unsere obige Schilderung erhalten haben. Wie für jede chronische Gelenkentzündung, so ist auch für die tuberkulöse Coxitis der lokale Druckschmerz und die pathognomonische Stellung des Gelenks charakteristisch. Von beiden ist bei unseren Kranken nichts nachzuweisen. Lokaler Druck ist nirgends schmerzhaft; die den beiden pathognomonischen Stellungen der Hüfte gemeinsame Flexion vermissen wir ebenfalls; vor allem aber fehlt die bei Coxitis mit der Aussenrotation gewöhnlich verbundene Abduction in der Hüfte bei unseren Beobachtungen. Bemerken möchte ich noch, dass im ersten Augenblick der stark hervortretende Trochanter maior in unseren Fällen dem Beobachter eine entzündliche Schwellung vortäuschen könnte, wie man sie an der Hüftgelenksgegend bei der Coxitis beobachtet; doch wird die Palpation auch diesen Zweifel leicht beseitigen, Bettruhe ist mit der Zeit eine notwendige Folge der Coxitis,

während bei unseren Patienten die Beschwerden sich nur selten so steigern, dass ein absolutes Aufgeben der täglichen Beschäftigung vonnöten würde. Allmählich wird bei der Coxitis die erkrankte Hüfte mehr und mehr fixiert, so dass die active Bewegung in derselben immer schmerzhafter und behinderter wird und bei passiven Bewegungsversuchen sich das Becken mitbewegt Aehnliche hochgradige Funktionsstörungen hat allerdings Kocher bei zwei Patienten nachweisen können, ebenso Strubel in dem einen seiner Fälle; dem gegenüber ist aber die grosse Zahl von Beobachtungen der übrigen Forscher zu stellen, welche wie wir gesehen haben, die Beweglichkeit im Hüftgelenk eingeengt, aber innerhalb der bestehenden Grenzen leicht und ohne Beschwerden ausführbar fanden. Die tuberkulöse Coxitis führt oft zu periarticulären Abscessen und zur Fistelbildung, Erscheinungen von denen ebenfalls in unserer obigen Schilderung keine Rede ist. Auch das deutliche Gefühl der Crepitation bei Bewegungen in der Hüfte, das wir als Folge der cariösen Zerstörung des Hüftgelenks bei der Coxitis in späteren Stadien oft wahrnehmen können, ist bei unseren Kranken nicht beobachtet worden. Durch tuberculöse Zerstörung des Schenkelkopfes oder durch caries der Gelenkpfanne, sogenannte Pfannenwanderung, können schliesslich dieselben Erscheinungen des Trochanterhochstandes über der Roser-Nelatonschen Linie und der realen Verkürzung der Extremität resultieren, wie sie unsere Patienten darbieten; besonders eine abgelaufene und gut ausgeheilte Coxitis mit Hinterlassung jener beiden Veränderungen scheint mit unserem Krankheitsbild grosse Aehnlichkeit zu haben. Diese Veränderungen sind jedoch zunächst die direkte Folge der Coxitis, welche dann doch früher einmal jene Symptome

gezeitigt haben müsste, die wie wir oben gesehen haben, mit unserem Krankheitsbild nicht im Einklang stehen, und von denen auch in der Anamnese unserer Patienten nichts verzeichnet ist. Ausserdem müsste, wie Rotter richtig bemerkt, die Ausheilung in einer gewissen Contractur erfolgt sein, es könnte unmöglich eine so freie Beweglichkeit im Gelenk zurückgeblieben sein, wie wir dies bei unseren Fällen beobachten.

Ausser der tuberculösen Hüftgelenksentzündung kommt bei der Differentialdiagnose noch eine andere chronische Form der Coxitis in Betracht, nämlich die deformierende Coxitis. Auch diese beginnt ganz allmählig und zeichnet sich durch Schmerzhaftigkeit der Hüfte beim Gehen und durch Steifheit des Gelenks aus. Wie der Name schon hervorhebt, handelt es sich bei dieser Erkrankung um Deformierung des Knochens und Knorpels, hauptsächlich des caput und collum femoris infolge teils hyperplastischer, teils degenerativer Prozesse. Wiegen letztere vor, so kann es zu ganz bedeutendem Knochenschwund kommen. Die Beweglichkeit in der Hüfte nimmt infolgedessen immer mehr zu und gar nicht selten kommt es auf diese Weise zu Luxationen und Subluxationen, welche uns dasselbe Bild des Trochanterhochstandes und der realen Verkürzung des Beines darbieten wie unsere Patienten. Selbst vollständigen Schwund des Schenkelhalses bei diesen regressiven Vorgängen der Coxitis deformans hat man beobachtet, und auch auf diese Weise kann eine Verkürzung der Extremität mit gleichzeitigem Hinaufrücken des Trochanter maior am Becken leicht erklärt werden. Bei vorwiegend hyperplastischen Prozessen treten Funktionsstörungen im Hüftgelenk auf, die oft Aehnlichkeit mit unseren Fällen haben dürften. Allein auch eine Verwechselung mit

dieser Erkrankung lässt sich aus folgenden Gründen vermeiden. Einmal weist schon eine zweite Bezeichnung dieses Leidens als Malum senile coxae darauf hin, dass dasselbe fast ausnahmslos das höhere Alter betrifft. Während weiterhin bei unseren Patienten sich nach einiger Zeit ein sogen. stationärer Zustand des Leidens ausbildet, wo die Erkrankung ihren Stillstand erreicht, ist die Arthritis deformans eine stets progressive Affection mit stetiger Steigerung der Beschwerden.

Weiterhin müssen wir die nervöse Coxitis oder die Neuralgie des Hüftgelenks hier in Erwägung ziehen, und zwar erinnern besonders unsere Fälle mit ausgesprochener Schmerzhaftigkeit an dieses Leiden. Zwar vermissen wir die für jene Erkrankung charakteristische Druckempfindlichkeit des Hüftgelenks sowie die meist hochgradige Hyperalgesie der das Gelenk bedeckenden Haut bei unseren Kranken; ferner pflegen die bei der nervösen Coxitis im Hüftgelenk beobachteten Funktionsstörungen und Contracturstellungen in der Narkose sofort gänzlich zu schwinden, während die bei unseren Fällen konstatierten Bewegungsbeschränkungen auch dann vorhanden sind, doch wird trotzdem eine Unterscheidung im Beginn der Erkrankung oft Schwierigkeiten machen. Jeglicher Zweifel wird jedoch beseitigt, wenn sich bei unseren Patienten die objektiven Veränderungen nachweisen lassen, wie wir sie in der Verkürzung der Extremität und dem Hinaufrücken des Trochanter maior über die Roser-Nelatonsche Linie und dessen deutlichem Hervortreten nach aussen kennen gelernt haben. Jetzt kann die nervöse Form der Coxitis gar nicht mehr in Frage kommen, da für dieselbe ja das Fehlen jeglicher objektiven Veränderungen ganz typisch ist.

Wir wenden uns jetzt zu einer neuen Affection,

die wir hier berücksichtigen müssen, nämlich zur Fractura colli femoris, in deren Symptomenkreis wir manche Ähnlichkeit mit unserem Krankheitsbilde vorfinden, ich brauche nur an die Verkürzung und Auswärtsrotation des Beins sowie an die Dislokation des Trochanter maior am Becken nach oben und meist auch nach hinten zu erinnern. Doch auch diese Affektion für unsere Fälle auszuschliessen, wird nicht schwer fallen. Zunächst ist auch die Fraktura colli femoris hauptsächlich eine Affektion älterer Leute, bei denen der Schenkelhals infolge der senilen Osteoporose eine erhebliche Einbusse an Widerstandsfähigkeit erlitten hat, während dieselbe bei jungen Individuen eine Seltenheit ist. Weiterhin vermissen wir in der Anamnese vieler unserer Fälle das Trauma, welches zu einem solchen Knochenbruche hätte führen können. Allerdings bringen unsere Patienten ihr Leiden oft mit einem Trauma in Verbindung, wie wir dies später auch in dem Falle, der in der Bonner chirurgischen Klinik beobachtet worden ist, sehen werden, trotzdem können wir aber eine Schenkelhalsfraktur nicht annehmen, denn bei einer solchen pflegen doch die Symptome, die wir bei unseren Fällen sich ganz allmählich entwickeln sahen, sofort nach dem Unfall in Erscheinung zu treten. Ausserdem ist die Funktio laesa der Extremität nach einer Schenkelhalsfraktur eine viel hochgradigere als bei unseren Patienten. Ganz besonders gilt dies für die lose Fraktur, bei der noch ausserdem die leicht nachweisbare abnorme Beweglichkeit der Extremität vor Verwechslung mit unseren Fällen schützt. Gegen eine eingekeilte Fraktur spricht die charakteristische Prominenz des Trochanter maior nach aussen bei unseren Patienten, während derselbe bei dieser Fraktur im Gegenteil nach innen dislociert ist und weniger vorspringt als am gesunden Bein. Haben wir

es erst mit einer doppelseitigen Affektion zu thun, wo die eine Hüfte eine Zeitlang nach der anderen in derselben Weise erkrankte, dann wird die Bedeutung des Traumas, also auch die etwaige Verwechslung mit einer Schenkelhalsfraktur noch mehr in den Hintergrund treten müssen.

Mit teilweise ähnlichen Erörterungen können wir auch eine congenitale Luxation des Hüftgelenks, deren Erscheinungen ebenfalls mit den von uns beschriebenen Symptomen Ähnlichkeit haben, ausschliessen. Der eigentümlich watschelnde Gang bei doppelseitiger Coxa vara ruft bei dem Beobachter den Gedanken an eine Luxatio coxae congenita wach. Auch der Hochstand des Trochanter und die Verkürzung des Beins sind für eine Hüftgelenksluxation ja ganz charakteristisch. Mit einer luxatio coxae congenita lässt sich aber von vornherein in den meisten Fällen der Beginn unseres Leidens nicht vereinbaren, denn sonst müssten die Krankheitserscheinungen doch schon sofort bei den ersten Gehversuchen des Patienten hervorgetreten sein, und stände hiermit also in den meisten Fällen unsere Anamnese im Widerspruch. Ein Zweifel könnte nur in den Fällen bestehen bleiben, wo auch der Beginn des Leidens in die ersten Lebensjahre verlegt wird, was wie wir noch sehen werden, auch bei unseren Kranken manchmal vorkommt. Doch auch dieser Zweifel wird sofort beseitigt durch eine Untersuchung des Patienten. Bei der Luxatio coxae congenita ist die obere Gesässgegend abnorm vorgewölbt; besonders bei doppelseitiger Luxation ist das Becken stark geneigt und die Wirbelsäule in ihrem unteren Teile lordotisch verkrümmt. Von all diesen Symptomen ist aber bei unseren Patienten keine Rede. Es käme nun noch eine veraltete traumatische Hüft-

gelenksluxation im Betracht. Diese relativ seltene Verletzung — nach Krönlein stellt sie bloss 2% sämmtlicher Luxationen dar — lässt sich aber auch nicht annehmen. Auch hier müssen wir den Mangel eines Traumas anführen, das diese Luxation hätte bewirken können. Hat aber ein Trauma wirklich stattgefunden, dann passt trotzdem die schleichende Entwicklung unseres Leidens und die unmittelbar nach dem Trauma nur unerhebliche Funktionsstörung des Gelenks ebenso wenig zu einer Luxation als zu einer Fraktur. Von nicht geringerer Wichtigkeit als bei Ausschluss der Fraktur sind hier die obigen Erwägungen, die sich bei doppelseitiger Affektion, aber erst nachträglichem Ergriffenwerden des zweiten Beines bezüglich des Traumas machen liessen. Jeglichen Zweifel über eine traumatische Luxatio coxae in unseren Fällen wird aber auch stets die Untersuchung der Patienten beseitigen. Wir vermissen bei derselben sowohl die für die luxatio retroglenoidalis als auch praeglenoidalis charakteristischen Stellungen der Extremität. Bei der ersteren ist das luxierte Bein im Hüft- und Kniegelenk schwach flectiert, ausserdem in der Hüfte nach innen rotiert und adduciert; bei der letzteren ist dasselbe in der Hüfte leicht gebeugt, abduciert und auswärts rotiert. Bei der luxatio postica ist ferner die Gesässgegend voller, der Gelenkkopf unter der Musculatur daselbst deutlich fühlbar besonders bei Bewegungsversuchen und an der Stelle der Gelenkpfanne eine Vertiefung wahrnehmbar. Die active Beweglichkeit in der Hüfte ist hochgradig beschränkt und bei passiven Bewegungsversuchen stösst man auf einen federnden Widerstand. Bei der luxatio femoris antica ist die Gesässgegend abgeflacht, der Trochanter maior ist nach innen abgewichen, der luxierte Gelenkkopf besonders bei Be-

wegungen des Beines in der Gegend des Schambeines leicht zu fühlen; auch hier ist das Gelenk fixiert in der oben angeführten Stellung. Dasselbe ist activ nur wenig beweglich und bietet bei passiven Bewegungsversuchen ebenfalls federnden Widerstand. Von all diesen charakteristischen Merkmalen der Hüftgelenksluxation vermissen wir jede Spur in unserem Krankheitsbilde.

Über die pathologisch-anatomischen Verhältnisse bei der Coxa vara hat sich bis jetzt folgendes feststellen lassen.

Schon E. Müller hatte wie oben erwähnt Gelegenheit infolge subtrochanterer Resection des Hüftegelenks bei einem 18jährigen Mädchen, bei dem die falsche Diagnose auf Coxitis gestellt worden war, ein Knochenpräparat einer Schenkelhalsverbiegung zu gewinnen. (Cf. „Beiträge zur klinischen Chirurgie“ Bd. IV. „Über die Verbiegung des Schenkelhalses im Wachstumsalter“ Von Dr. Ernst Müller.) „Der Schenkelhals“ — so schreibt Müller — „macht den Eindruck, als ob er, aus einer knetbaren Masse bestehend durch Druck von oben her nach abwärts abgebogen worden wäre.“ Die Diaphyse des femur war nämlich dort an der Epiphyse in die Höhe gedrückt, so dass der Winkel zwischen Schaft und Schenkelhals ein kleinerer geworden war. Der oberere Rand des Schenkelhalses erscheint gegenüber dem unteren verlängert u. z. um etwa $3^1/_2$ cm. im Vergleich zu einem normalen Präparat. Während bei letzterem die obere Begrenzungslinie sich steil in einem konkaven Bogen nach aufwärts zur Knorpelgrenze erhebt, bildete sie in dem Müller'schen Falle, nachdem sie steil von der Spitze des Trochanter maior zum Schenkelhals abgefallen war, eine horizontale, in einem leicht nach oben convexen Bogen verlaufende Linie. Umgekehrt war die untere Begrenzungslinie des Schenkelhalses

verkürzt und verlief anstatt in einem schwach convexen Bogen vom Trochanter minor zum unteren Rand der Knorpelgrenze hin in einer weniger steilen Richtung, um dann in der Nähe der Knorpelgrenze sich plötzlich nach abwärts umzubiegen. An der knorpeligen Gelenkfläche war nichts abnormes zu bemerken. Die Epiphysenlinie war, anstatt senkrecht zur Längsachse des Schenkelhalses zu verlaufen, sichelförmig gekrümmt. Von Knorpel war an dieser Linie nichts mehr zu sehen. Entsprechend der äusseren Formveränderung des Knochens musste die Richtung des Druckes, den die Knochenlast auf den Schenkelhals ausübte, naturgemäss auch eine andere werden. Da nun die innere Architektur des Schenkelhalses hinsichtlich ihrer Stärke und Widerstandsfähigkeit Hand in Hand geht mit der Grösse des jeweiligen Drucks, dem jede einzelne Stelle des Knochens ausgesetzt ist, so ist es nichts auffallendes, dass Müller auch eine Veränderung in der inneren Struktur des Knochens feststellen konnte. Vor allem konstatierte er eine deutliche Verdickung des Adams'schen Bogens. Die dichtesten und kleinsten Knochenbälkchen verliefen nicht wie normal von diesen Bogen durch die untere innere Partie des Schenkelhalses gegen den oberen Umfang der Gelenkfläche des Kopfes, sondern nach dem oberen und inneren Abschnitt des Schenkelhalses, welch' letzterer Teil in dem Müller'schen Falle noch im Bereich der Gelenkpfanne lag und in die Richtung des grössten Drucks fiel, während der normaler Weise so sehr belastete untere innere Teil des Schenkelhalses hier entlastet war und dementsprechend ein ganz locker angeordnetes System seiner Knochenbälkchen zeigte.

Weder makroskopisch noch mikroskopisch konnte Müller specifische Veränderungen an seinem Präparat nachweisen.

Der zweite, der an einem Präparat eine Schenkelverbiegung demonstrieren konnte, war Lauenstein, und zwar machte er seine Beobachtungen bei der Sektion eines 6jährigen Knaben, der ausser mit Tuberkulose noch mit Rhachitis behaftet war. Wichtig ist, dass Lauenstein sowohl in den äusseren Formverhältnissen wie in der inneren Struktur des Knochens die charakteristischen Merkmale der Rhachitis feststellen konnte, so insbesondere auffällig verdickte Ossifikationslinien, Erweiterung der Markräume und zahlreiche in der Spongiosa nahe dem Epiphysenknorpel eingesprengte Knorpelstücke.

Von nicht geringem Wert ist ferner ein drittes Präparat einer Schenkelhalsverbiegung, das von Hoffa durch subtrochantere Resection des Hüftgelenks gewonnen und von J. Schultz beschrieben worden ist. (Cf. „Zeitschrift für orthopädische Chirurgie“ I. Bd., Heft 1, 1891. „Zur Casuistik der Verbiegungen des Schenkelhalses“. Von Julius Schultz.) Auch dieses verdanken wir einer falschen Diagnose auf Epiphysenlösung, die mit Dislokation und Verknöcherung der Epiphysenlinie geheilt sein sollte. Ausser den Müller'schen Veränderungen weist Schultz hauptsächlich neben einer Verbiegung des Schenkelhalses nach unten auch auf eine solche nach hinten hin. Es war nämlich auch die vordere Begrenzungslinie des Schenkelhalses länger als normal und verlief anstatt in einem nach vorn concaven Bogen hier sogar mässig convex. Von oben betrachtet erschien der Knochen ganz aussergewöhnlich breit. Der Gelenkkopf war nur mit seiner oberen Hälfte mit dem Schenkelhals verbunden, mit der anderen ragte er frei nach unten oder lag vielmehr dem trochanter minor auf. Der Schenkelkopf hatte ein Drittel seiner Grösse eingebüsst und betrug blos die Hälfte einer Kugel anstatt

zwei Drittel wie normal. Die Kugeloberfläche war statt nach aufwärts nach innen und hinten gerichtet. Während normaler Weise der obere Umfang des Kopfes die Spitze des trochanter maior um etwa 2 cm. überragt, war hier umgekehrt ein Hochstand des trochanter über dem Kopf von etwa 4 cm. vorhanden. Auch war wie in dem Müller'schen Fall ein grosser Teil des medianen Halsabschnitts in den Contact mit der oberen Pfannenfläche hineinbezogen. Dieser Teil des Schenkelhalses war mit Knorpel überzogen und hatte sich der Form der Pfanne angepasst. Auch Schultz konnte wie Ernst Müller an seinem Präparat eine den veränderten Form- und Druckverhältnissen entsprechende veränderte innere Anordnung des Knochengewebes nachweisen. Ausser dieser Gestaltsveränderung des Knochens konnte Schultz am Knochen und Gelenkknorpel keine pathologischen Veränderungen nachweisen.

Der vierte, dem wir die Beschreibung von zwei Präparaten einer Schenkelhalsverbiegung verdanken, ist Kocher. (Cf. „Deutsche Zeitschrift für Chirurgie" Bd. 38. „Ueber Coxa vara, eine Berufskrankheit der Wachstumsperiode." Von Prof. Dr. Kocher.) Er fand den Trochanter maior in seiner Form unverändert. Der Schenkelhals dagegen zeigte von oben und von vorne betrachtet eine erhebliche Verlängerung zugleich mit convexer Biegung auf- als sowohl vorwärts. Auf der Rück- und Unterfläche war der Schenkelhals verkürzt. Ganz charakteristisch war die Lage und Form des Femurkopfes. Derselbe hatte eine Stellung zum Halse, als ob man ihn gefasst und nach unten und rückwärts gebogen hätte; er kehrte seine höchste Wölbung statt nach auf- und vorwärts, vielmehr nach ab- und rückwärts. Kocher macht ausdrücklich darauf aufmerksam, dass ausser der

Verlängerung des Halses und den Verbiegungen desselben in dem geschilderten Sinn keine weitere Difformität bei seinen Präparaten zu beobachten war. Die Knorpelbedeckung des oberen Femurendes zeigte allerdings Veränderungen und zwar waren dieselben am ausgesprochensten an den Stellen, welche vom Druck gegen die gegenüberstehende Gelenkfläche befreit waren. Der Knorpel war dort stark verdünnt und gerunzelt, wie wenn der Knochen darunter eingesunken wäre. Und wirklich liess sich an den gerunzelten Stellen der Knorpel in den erweichten Knochen eindrücken. Diese Veränderung sieht Kocher aber als eine secundäre Erscheinung an, wie sie bei Aufhebung der Knochenfunktion, speciell bei Aufhebung des Gegendrucks auf die Knorpelflächen in die Erscheinung zu treten pflegt.

Fassen wir wir nun die Ergebnisse bei der Betrachtung der obigen Präparate zusammen, so werden wir im Wesentlichen Uebereinstimmung finden. Das Fehlen einer Abknickung des Schenkelhalses nach hinten bei dem Müller'schen Präparat und andrerseits das Hinzutreten einer partiellen Epiphysenlösung bei demjenigen von Schultz scheinen mir nur der Ausdruck eines in dem ersten Falle leichteren, in dem letzteren Falle aber schwereren Prozesses zu sein. Bemerken möchte ich auch noch, dass während Müller von einer Verbiegung des Schenkelhalses spricht in der Weise, dass der Winkel zwischen Schenkelhals und Schaft des femur ein kleinerer geworden war, Kocher die Hauptverbiegung zwischen Gelenkkopf und Schenkelhals bei seinen Präparaten fand. Kocher hebt deshalb ausdrücklich hervor, dass in seinen Fällen also die Epiphysenlinie zwischen Kopf und Hals des Oberschenkel Sitz der Verbiegung sei und nicht eine Stelle entfernt davon zwischen Hals und Schaft.

Vergleichen wir nun die bei unseren Patienten beobachteten Symptome mit diesen anatomischen Veränderungen, so werden wir zwischen beiden den innigsten Zusammenhang finden. Das charakteristische Hervortreten des Trochanter maior nach aussen beruht auf dem beschriebenen vermehrten Wachstum des Schenkelhalses an seiner oberen Fläche und der damit verbundenen Verlängerung des Knochens von innen nach aussen, ausserdem auch auf der Verkleinerung des Winkels zwischen dem Schaft des Oberschenkelknochens und dem Schenkelhals. Weiter ist das Hinaufrücken des Trochanter maior über die Roser-Nelatonsche Linie resp. die Verkürzung der Extremität nur der Ausdruck der Abknickung des Schenkelhalses nach unten. Infolge der Verbiegung des Knochens in diesem Sinne muss naturgemäss der Schenkelkopf zur Pfanne eine Stellung einnehmen wie dies sonst nur bei äusserster Abductionsstellung der Extremität der Fall ist. Dass unter solchen Umständen für die Abductionsbewegung kein grosser oder vielleicht gar kein Spielraum mehr vorhanden ist, bedarf keiner weiteren Worte. Das Cardinalsympton der Abductionseinschränkung im Hüftgelenk bei unseren Kranken wäre also auf diese Weise erklärt. Was die in dem Fall von Schultz beobachtete Beschränkung der Adductionsbewegung im Hüftgelenk betrifft, so findet dieselbe auch ihre Erklärung in der Beschreibung des Schultz'schen Präparates. Wie dieser Forscher nämlich hervorhebt, musste bei der extremen Verkürzung der unteren Begrenzungslinie des collum femoris und der Auflagerung der unteren Kopfhälfte auf den Trochanter minor die Adductionsbewegung von seiten des unteren Pfannenrandes weit frühzeitiger eine Hemmung erfahren als unter normalen Verhältnissen. Berücksichtigen wir

ausser der abnormen Stellung des Gelenkkopfes zur Pfanne das bei unserer anatomischen Betrachtung beobachtete Hineintreten des oberen medialen Halsabschnitts in die Gelenkpfanne, so haben wir damit auch eine ausreichende Erklärung der zuweilen beobachteten Behinderung der Rotationsbewegung bei unseren Patienten, zumal wenn noch die von Schultz beobachtete Verdickung des Schenkelhalses in der Richtung von vorn nach hinten dazu kommt. Sowie nun die Abductionshemmung der Ausdruck einer Abknickung des Schenkelhalses nach unten ist, so findet die bei der grossen Mehrzahl unserer Fälle beobachtete Stellung der Extremität in Auswärtsrotation mit Beschränkung der Innenrotationsbewegung ihre Erklärung in der Verbiegung des Schenkelhalses nach hinten mit der Spitze des Knickungswinkels nach vorn, wie wir eine solche bei den Präparaten ja beobachten konnten. Sehr instruktiv hat Hofmeister dies an einem Modell klargemacht, bei welchem er dem Schenkelhals jedbeliebige Stellung zum Schaft geben konnte. Liess er nämlich an diesem Modell dem Knochen ausser einer Abknickung nach unten auch eine solche nach hinten zu teil werden, so war bei Gradstand des Beines nach vorn die überknorpelte Gelenkfläche des Kopfes auf der Vorderseite schon ganz in der Pfanne verschwunden, während an einem normalen Präparat in dieser Stellung noch ein gutes Stück der Knorpelfläche für die Innenrotation verwertbar war. Denkt man sich nun eine noch etwas stärkere Abknickung des Schenkelhalses nach hinten, so wird noch bevor jener Gradstand des Beines nach vorn erreicht ist, die Knorpelfläche in der Pfanne verschwunden sein und die Extremität in fortwährender Aussenrotation stehen müssen.

Die nur ganz selten beobachtete Stellung der Ex-

tremität in Innenrotation mit Beschränkung der Aussenrotation wäre wohl durch eine Abknickung des Schenkelhalses nach vorn zu erklären.

Wie Hofmeister zugiebt, können sich nicht in jedem Einzelfalle alle Bewegungsstörungen, so namentlich nicht die gelegentlich beobachtete stärkere Hemmung der Flexion und Extension aus den beschriebenen Verkrümmungen erklären lassen. Hofmeister ist dagegen aber auch der Ansicht, dass mit jenen beiden Hauptknickungen nicht alle Möglichkeiten der Deformation des oberen Femurendes erschöpft sind.

Was nun die Ursache dieser Schenkelhalsverbiegung betrifft, so müssen wir ohne Zweifel einen Erweichungsprozess im Knochen annehmen, der unter der Einwirkung der Körperlast zu jenen Gestaltsveränderungen geführt hat. Schon E. Müller wies auf die Gleichartigkeit seines Krankheitsbildes mit dem Genu valgum adolescentium hin und hob hervor, dass es sich hier wie dort um eine Belastungsdeformität handele. In beiden Fällen befalle nämlich die Erkrankung junge Leute in den Pubertätsjahren, also in einer Zeit wo mit dem Ergreifen eines Berufs bei jenen Leuten die Anforderungen an die unteren Extremitäten als Stütz- und Fortbewegungsorganen plötzlich in erheblicher Weise zunehmen. Als beiden Affektionen gemeinsam betonte Müller ferner den chronischen, nicht entzündlichen Prozess, der nach einer gewissen Zeit seinen Höhepunkt erreiche, dann nicht mehr weiterschreite, sondern zur Ausheilung gelange unter Fortdauer der gesetzten Gestaltsveränderungen. Infolge dieser Aehnlichkeit des Krankheitsbildes ist Müller geneigt auch dieselbe Ursache der Knochenerweichung für die Schenkelhalsverbiegung anzunehmen, welche Mikulicz für das genu

valgum staticum annimmt nämlich eine lokalisirte Rhachitis tarda. Zwar konnte Müller bei seinem Präparat keine Beweise für diese Annahme vorbringen, aber trotzdem hält er an Rhachitis fest, indem er betont, dass bei dem betreffenden Fall der Prozess bereits abgelaufen sei und eine ausgeheilte Rhachitis ja in keiner Weise Spuren zu hinterlassen brauche.

Im Gegensatz zu dieser Schenkelhalsverbiegung im Wachstumsalter infolge einer angenommenen, auf diesen Knochen lokalisierten Spätrhachitis stellte Lauenstein eine doppelseitige Schenkelhalsverbiegnng bei der Sektion eines 6jährigen rhachitischen Knaben fest. Und zwar konnte er, wie wir oben gesehen haben, an den gewonnenen Präparaten sowohl makroskopisch als mikroskopisch die Rhachitis als Erweichungsursache des Knochens nachweisen. Auch bei anderen ausgesprochen rhachitischen Kindern konnte Lauenstein sich von einer Schenkelhalsverbiegung überzeugen, so dass wir es ganz gerechtfertigt finden, wenn schon Rotter der dem genu valgum adolescentium entsprechenden Schenkelhalsverbiegung im Wachstumsalter eine solche infolge allgemeiner Rhachitis in den ersten Lebensjahren gegenüberstellt.

Das von Schultz beschriebene Präparat lässt, wie wir oben gesehen haben, keinerlei Veränderungen erkennen, die auf einen bestimmten pathologischen Prozess schliessen lassen und dieser Forscher schliesst sich daher auch ganz und gar den von Müller, Lauenstein und Rotter eben vertretenen Anschauungen an. Interessant ist es, dass es sich in dem von ihm beschriebenen Fall um ein 14jähriges Mädchen handelt, bei dem die Erkrankung im dritten Lebensjahre begonnen hatte, aber ein sonst ganz gesundes Mädchen betraf, das besonders niemals die Zeichen einer Rhachitis dargeboten hatte.

Schultz ist geneigt auch für diesen Fall als Ursache eine auf den Schenkelhals lokalisierte Rhachitis anzunehmen, die sich von derjenigen in den Müller'schen Fällen nur durch ihr frühzeitigeres Auftreten unterscheide.

Ebensowenig wie Müller und Schultz aus ihren Präparaten den Krankheitsprozess zu deuten vermochten, war dies Kocher mit voller Sicherheit imstande Er bestreitet Müller das Recht, ohne Weiteres eine Rhachitis tarda für seine Fälle anzunehmen, wo doch gar keine Beweise für diese Annahme vorhanden seien. Im Gegenteil ist er geneigt auf Grund der von Prof. Langhaus vorgenommenen mikroskropischen Untersuchung seiner Präparate für seine Fälle eine juvenile Osteomalacie als Erweichungsursache des Schenkelhalses verantwortlich zu machen. Kocher hält es nicht für unmöglich, dass beim Zustandekommen dieser Erkrankung die mangelhafte Ernährung seiner Patienten von Einfluss gewesen sei. Auch Kocher weist auf die Analogie seiner Fälle mit dem genu valgum und pes planus adolescentium hin: „Das Leiden betrifft„ — so sagt er — „wie das genu valgum und der pes planus junge Individuen in der späteren Wachstumsperiode, wo der Körper infolge Uebernahme ernster Beschäftigung auf einmal grösseren Anstrengungen ausgesetzt wird, namentlich eine dem Beruf entsprechende Belastung der Hüftgelenke durch Tragen von Lasten stattfindet.“ Als charakteristisch hebt er in dieser Beziehung die an seinen Präparaten beobachtete Verlängerung des Schenkelhalses an seiner oberen Fläche hervor, welche ein vermehrtes Wachstum in der oberen Epiphysenlinie des femur anzeige und völlig der nachgewiesenen Verlängerung des condylus internus bei genu valgum entspreche.

Auf eine Schenkelhalsverbiegung, die Hofmeister

in der letzten Zeit beobachten konnte, möchte ich hier noch hinweisen. (Cf. „Beiträge zur klinischen Chirurgie“ Bd. XIII., Heft I „zur Aetiologie der Caxa vara.“ Von Dr. F. Hofmeister). Dieser Fall ist insofern interessant, als er in aetiologischer Hinsicht sich von allen früheren unterscheidet. Es handelt sich nämlich um eine 34jährige Frau, deren Anamnese und Untersuchungsbefund keinen Zweifel darüber aufkommen liessen, dass man es mit einer weit vorgeschrittenen puerperalen Osteomalacie zu thun habe. Auch bei dieser Frau konnte Hofmeister eine doppelseitige Schenkelhalsverbiegung nachweisen. Dieser Fall verdient bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über das neue Krankheitsbild insofern unsere besondere Aufmerksamkeit, als er, wie Hofmeister hervorhebt, beweist, dass unter Einwirkung der Belastung auf den in seiner Wiederstandsfähigkeit beeinträchtigten Schenkelhals - gleichgiltig durch welchen pathologischen Prozess die Erweichung des Knochens bedingt ist — jene charakteristischen Erscheinungen unseres Krankheitsbildes auftreten, wie wir sie oben kennen gelernt haben.

Was schliesslich den Einfluss eines specifischen Berufs auf unsere Erkrankung angeht, auf den Kocher so grosses Gewicht legt, so möchte Hofmeister die Bedeutung desselben nicht so hoch anschlagen. Während nämlich unter den 3 Fällen Kochers 2 sog. Käser waren, die täglich schwere Bütten mit Milch zu tragen hatten und derselbe deswegen gerade das Käsergeschäft für ganz besonders bevorzugt hält die Erkrankung einzuleiten, hat Hofmeister unter 33 dem Wachsthumsalter angehörenden Fällen alle möglichen Berufsklassen vertreten gefunden; vor allem aber befanden sich darunter 19, welche Landarbeit verrichten, während er einen Käser nicht vertreten fand, und zwar aus dem einfachen

Grunde, weil das Käsergeschäft, wie Hofmeister hervorhebt, in der Tübinger Gegend überhaupt nicht betrieben wird. Hofmeister kommt deshalb zum Schluss, dass, da das gesammte Tübinger Material sich hauptsächlich aus der Landbevölkerung zusammensetzt, in seiner Statistik der Schenkelhalsverbiegung die Landwirte überwiegen, dass andererseits aber auch mit derselben Gewissheit in einer grossstädtischen Zusammenstellung, die Gewerbetreibenden in den Vordergrund treten würden, wie dies für das analoge Genu valgum ja erwiesen sei.

Das bei der Aetiologie von unseren Kranken öfter angegebene Trauma bedarf hier noch einer kurzen Erwähnung. Hofmeister giebt die Möglichkeit zu, dass durch ein Trauma eine örtliche Prädisposition für den Krankheitsprozess geschaffen oder die schon vorhandene vielleicht noch gesteigert werden könnte; im Allgemeinen möchte er aber dem Trauma keine allzu grosse Bedeutung beimessen, indem einerseits dasselbe vielleicht zuerst die Aufmerksamkeit des Patienten auf die schon vorhandene Affektion gelenkt habe, andererseits aber auch das Bestreben der Kranken ihr Leiden auf eine bestimmte Ursache zurückzuführen, berücksichtigt werden müsse. Auffällig könnte es erscheinen, wie dieser Forscher gleichfalls bemerkt, dass trotzdem gerade am Schenkelhals aus statischen Gründen eine besonders günstige Stelle für Belastungsdeformitäten gegeben sei, die Verbiegung desselben sowohl an und für sich als auch im Verhältnis zum Genu valgum — nach Hofmeister kamen in 5 Jahren auf 47 Fälle von genu valgum 22 mit Schenkelhalsverbiegung — eine so seltene Erscheinung ist. Dies findet nach demselben darin seine Erklärung, dass, wie pathologische Vorgänge am Knochen überhaupt mit Vorliebe gerade an den Stellen der stärksten

vegetativen Thätigkeit auftreten, so auch am femur die Affection vorzüglich die untere Epiphysengrenze befällt, welche ja die Stelle der regsten Wachsthumsvorgänge dieses Knochens darbietet.

In Bezug auf das Geschlecht kamen von 45 Fällen 36 auf das männliche und 9 auf das weibliche; von ebenso vielen Erkrankungen waren 30 einseitig und 15 doppelseitig

Die Verbiegung des erweichten Schenkelhalses nach abwärts durch die Körperschwere leuchtet sofort ein; wie kommt nun aber die früher erwähnte Abknickung des Knochens nach hinten zustande? Schon Schultz macht für diese Verkrümmung den Zug der quer vom Becken nach dem Trochanter maior verlaufenden kräftigen Auswärtsrotatoren, auf den in seiner Widerstandsfähigkeit beeinträchtigten Knochen verantwortlich. „Dieser Effekt ist, wie Hofmeister bemerkt, um so eher möglich, als eine direkte Gegenwirkung durch quere Muskeln an der Vorderseite des Schenkelhalses, welche bei einer Abknickung nach hinten über den nach vorn vorspringenden Winkel hinweg angespannt würden, fehlt, aus dem einfachen Grunde, weil es vorn solche Muskeln nicht giebt.“ Die Einwärtsrotatoren können, wie dieser Forscher beweist, infolge der anatomischen Disposition ihrer Anheftungsstellen der Abknickung nach hinten nicht entgegenwirken.

Noch ganz kurz wäre der Name zu rechtfertigen, wie er für die Verbiegung des Schenkelhalses in der Ueberschrift gebraucht und von Hofmeister und Kocher in die Litteratur eingeführt worden ist. Allen unseren Fällen gemeinsam ist, wie wir gesehen haben, der Hochstand des Trochanter maior über der Roser-Nelatonschen Linie und die Abductionsbeschränkung in der Hüfte

als Folge einer Verbiegung des Oberschenkelschaftes gegen den Schenkelhals im Sinne der Adduction. Da wir aber eine solche Verbiegung an dem Knie- und Fussgelenk mit dem Namen varus belegen und deshalb von einem genu varum und pes varus reden, so hielt Hofmeister sich berechtigt für unsere Erkrankung den Namen Coxa vara oder Collum femoris varum einzuführen. Zwar wusste er wohl, dass genau genommen dieser Name nur für die Fälle seiner ersten Gruppe passte, doch glaubte er mit demselben Recht auch für die anderen Gruppen den Namen Coxa vara anwenden zu dürfen, wie man z. B. den Ausdruck pes varus für einen Fuss gebraucht, der ausser einer Verkrümmung im Sinne der Adduction noch alle möglichen anderen Verbiegungen aufweist. Auch Kocher weist bei der Taufe unseres Leidens auf die Analogie mit dem pes varus hin und gebraucht ebenfalls den Namen Coxa vara.

Die Prognose der Coxa vara quoad vitam ist natürlich eine durchaus gute, quoad functionem muss dieselbe als dubia bezeichnet werden, doch wird sie in jedem einzelnen Fall sich um so mehr der günstigen Seite zuwenden, je frühzeitiger die Erkrankung erkannt und richtig behandelt wird. Ueberlässt man nämlich den Prozess sich selbst, so pflegt zwar das schmerzhafte Stadium zu schwinden, doch die durch die Verkrümmung des Schenkelhalses hervorgerufenen Funktionsstörungen bleiben bestehen.

Bezüglich der Therapie ist im Beginn der Erkrankung und im floriden Stadium unseren Patienten vor Allem Bettruhe anzuraten, indem so die Einwirkung der Körperlast auf den afficirten Schenkelhals aufgehoben wird und sowohl die Schmerzen gelindert werden, als auch einer weiteren Verbiegung des Knochens vorge-

beugt wird. Von gutem Einfluss ist in dieser Hinsicht auch der Extensionsverband. In minder schweren Fällen wird man von der Bettruhe absehen können und den Kranken blos Schonung durch zeitweiliges Aussetzen ihrer Beschäftigung empfehlen. Daneben ist aber ein Hauptgewicht auf gute und genügende Ernährung zu legen, um dem Erweichungsprozess des Knochens möglichst entgegenzuwirken. Hofmeister giebt innerlich noch Phosphorleberthran in Rücksicht auf die von ihm angenommene Rhachitis, Rotter und Czerny haben von der Massage gute Erfolge erzielt. Ist der Prozess einmal ins stationäre Stadium eingetreten, dann wird man die Therapie darauf beschränken müssen, eine eventuelle Verkürzung des Beins durch erhöhte Sohlen auszugleichen. Nur selten werden die Funktionsstörungen so gross sein, dass durch einen operativen Eingriff Erleichterung für die Patienten geschafft werden müsste. In Betracht käme hier die Osteotomie des Schenkelhalses an seiner Basis oder die Osteotomia subtrochanterica und in schwereren Fällen die Resectio coxae, wie sie von Müller, Hoffa, und Kocher mit Erfolg angewandt worden ist. In minder schweren Fällen könnte man nach Kochers Vorschlag auch an eine teilweise Abtragung und Zurechtformung des Schenkelkopfes denken.

Zum Schluss gebe ich noch die Beschreibung eines Falles von Coxa vara duplex, der in der Bonner chirurgischen Klinik kürzlich beobachtet worden ist.

Anamnese. Der 17jährige Kellner Werner Willeke aus Bochum suchte im Januar ds. Js. wegen Beschwerden in beiden Hüften die Bonner chirurgische Klinik auf. Der Vater des Patienten lebt und ist gesund, die Mutter starb an Pneumonie; sechs Geschwister leben und sind

gesund, eine Schwester starb an Diphterie, eine andere im Alter von einem Jahre an unbekannter Ursache. Patient selbst will früher nie krank gewesen sein. Im April vergangenen Jahres war demselben ein Fass über die rechte Hüfte gefallen, und seit dieser Zeit will er Schmerzen in jener Hüfte verspürt haben, die bis zum Knie hin ausstrahlten. Dieselben seien allmählich immer stärker geworden und besonders beim Gehen und Stehen hervorgetreten, während sie in der Ruhe minder heftig gewesen seien. Ungefähr 4 Wochen nach Erkrankung der rechten Hüfte seien ganz dieselben Schmerzen auch in der linken Hüfte aufgetreten. Patient will ausserdem ein starkes Hervortreten beider Trochanteren, besonders aber des rechten wahrgenommen haben. Da demselben ferner eine rasche Ermüdbarkeit der Beine bei der Erfüllung seiner Berufspflichten — derselbe ist Kellner — hinderlich war, suchte er ärztliche Hilfe auf. Zunächst wurde Patient in seiner Heimat 2 Monate hindurch täglich elektrisiert, doch nur mit ganz vorübergehendem Erfolg, sodass jedesmal nach einer halben Stunde schon sich die Schmerzen wieder einstellten. Er wandte sich deshalb Ende Juli 1894 an eine Universitätsklinik wo ihm Bäder bei 30° R. angeraten wurden; aber auch nach deren täglichem Gebrauch wärend 3 Wochen war von dem Patienten kein Nutzen zu verspüren. Im September desselben Jahres schliesslich fand der Kranke Aufnahme in einem städtischen Krankenhaus, wo vierwöchentliche Bettruhe und wöchentlich 2—3 Bäder während dieser Zeit demselben Erleichterung brachten. Patient ging wieder in Stellung und befand sich zwei Monate hindurch fast ohne Beschwerden. Das Leiden begann jedoch schliesslich von Neuem, so dass Patient die Bonner chirurgische Klinik aufsuchte.

Im Vordergrund der Beschwerden stehen auch jetzt die Schmerzen in beiden Hüften und leichte Ermüdbarkeit der unteren Extremitäten. Ausstrahlung der Schmerzen durch den femur nach den Knieen findet ebenfalls statt. Bei körperlichen Anstrengungen und grösseren Anforderungen an die unteren Extremitäten sind die Schmerzen grösser als in der Ruhe; auch soll die Witterung nicht ohne Einfluss auf dieselben sein, indem Regenwetter jedesmal eine Steigerung hervorrufe. Neben dem starken Hervortreten der Trochanteren nach aussen fällt es dem Patienten auf, dass er seine Beine nicht mehr so gut spreizen kann wie früher. Im Sommer vorgangenen Jahres konnte er noch auf dem Pferde reiten; doch ist die Abductionsfähigkeit in den Hüften seit dieser Zeit immer geringer geworden, so dass ihm das Sitzen auf einem Pferde schon längere Zeit nicht mehr möglich ist. Ausserdem will der Patient ein seit Beginn des Hüftleidens sich beiderseits ausbildendes genu valgum beobachtet haben.

Status praesens. Patient ist gut genährt und von kräftigem Knochenbau, aber auffallend kleinem Wuchs; die Muskulatur ist ebenfalls gut entwickelt. Patient zeigt ein deutliches caput quadratum, an Stelle beider Fontanellen auf dem Kopfe sind flache Dällen fühlbar, die Vorderarmepiphysen sind beiderseits verdickt, rhachitischer Rosenkranz ist nicht nachzuweisen. Beiderseits findet man leichte Andeutung eines genu valgum, links etwas mehr als rechts, von Plattfuss ist nichts zu sehen. Die Inguinaldrüsen sind beiderseits geschwollen. Beim aufrechten Stehen des Patienten fällt sowohl von vorn wie von hinten betrachtet die starke Prominenz der Trochanteren auf. Ganz ausgeprägt ist beiderseits eine zwischen diesem Knochenvorsprung und der Gesässmus-

kulatur befindliche tiefe Einsenkung. Die Trochanteren fühlen sich als sehr breite Höcker an. Die Entfernung des Trochanter maior vom malleolus externus beträgt beiderseits 78 cm. Der Abstand der spina anterior superior ossis ilei vom malleolus externus ist rechts 79 cm. und links 80 cm. Der Trochanter maior überragt rechts $4^1/_2$ cm. und links $3^1/_2$ cm. die Roser-Nelaton'sche Linie. Die Extensions-, Flexions- und Adductionsbewegung ist in beiden Hüftgelenken normal; dagegen ist beiderseits behindert die Abduction und Rotation. Bei stärkerer Abduction beträgt der Winkel zwischen Medianlinie des Körpers und dem abducierten Bein rechts nur etwa 30° und links 25° Die Innenrotation ist von der Mittelstellung des Beins d. h. bei direkt nach vorn gerichteter patella und Fussspitze rechts nur bis zu einem Winkel von 30° und links nur bis zu einem solchen von 25° möglich. Die Auswärtsrotation gelingt von der Mittelstellung des Beines rechts nur bis zu einem Winkel von 25° und links nur bis einem solchen von 20°. Die active und passive Beweglichkeit sind in beiden Hüften in gleichen Umfang ausführbar. Bei forcierter passiver Bewegung treten spastische Contracturen der Muskeln und heftige Schmerzen ein. Gegen lokalen Druck sind beide Hüftgelenke nicht empfindlich. Der Gang des Patienten ist etwas watschelnd, aber es besteht keine stärkere Lordose der Lendenwirbelsäule. Die Thoraxorgane sind gesund; im Urin ist weder Eiweis noch Zucker nachzuweisen.

Wie aus der vernommenen Krankengeschichte hervor geht, haben wir es in unserem Fall mit einer ganz typischen Coxa vara duplex und zwar noch im floriden Stadium zu thun. Die subjektiven Beschwerden entsprechen ganz und gar den von uns früher geschil-

derten Angaben und auch der objektive Befund des Trochanterhochstandes über der Roser-Nelatonschen Linie mit der Beschränkung der Abductionsbewegung in der Hüfte erlaubt es uns sofort unseren Fall der ersten Hofmeister'schen Gruppe einzureihen. Die Beschränkung der Rotationsbewegung in der Hüfte bei dem Patienten giebt dafür kein Hindernis ab, indem dies auch in den Hofmeister'schen Fällen beobachtet ward. Die in differentialdiagnostischer Hinsicht etwa in Betracht kommenden Erkrankungen sind nach unseren obigen Erörterungen auch bei unseren Patienten leicht auszuschliessen. Auch in unserem Falle wird die Entstehung des Leidens auf ein Trauma zurückgeführt; doch um auch bei diesem Kranken den Einfluss des Unfalls nicht allzu hoch anzuschlagen, möchte ich besonders an die erst nachträglich erfolgte Erkrankung der linken Hüfte hinweisen. Nach zwei Richtungen hin scheint mir jedoch gerade unser Fall interessant zn sein. Einmal ist es die gleichzeitige Entwicklung eines doppelseitigen genu valgum bei unserem Patienten mit dem Hüftleiden, wodurch die erwähnte Gleichartigkeit jener beiden Prozesse als Belastungsdeformitäten ganz deutlich hervortritt. Weiterhin scheint mir aber auch dieser Fall die Müller'sche Annahme einer Rhachitis tarda als Erreichungsursache des Schenkelhalses bei der Coxa vara des Wachstumsalters zu rechtfertigen. Das deutliche Caput quadratum, die Dällen an beiden Fontanellen und die verdickten Vorderarmepiphysen bei unserem siebzehnjährigen Patienten weisen ohne Weiteres auf eine frühere Rhachitis hin. Von unserem Patienten wird nun der Krankheitsprozess in den Hüften erst seit dem 16. Lebensjahre bemerkt; es erscheint mir deshalb durchaus nicht unwahrscheinlich, dass der bereits abgelaufene

Prozess der Rhachitis im Kindesalter sich bei unserem Patienten von Neuem geltend machte — doch diesmal auf den Schenkelhals und den Condylus internus femoris beiderseits beschränkt blieb, — bei den plötzlich gesteigerten hohen Anforderungen an den Steh- und Gehapparat des jungen Mannes, als derselbe Kellner wurde.

Am Schlusse der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Trendelenburg für die gütige Ueberlassung des Themas sowie für die Durchsicht dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen; insgleichen fühle ich mich Herrn Privatdocenten Dr. Eigenbrodt zum Danke verpflichtet für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit.

Litteratur:

1) „Beiträge zur klinischen Chirurgie“ Band IV. „Ueber die Verbiegung des Schenkelhalses im Wachstumsalter“ Von Dr. Ernst Müller.

2) „Münchener Mediz. Wochenschrift“ 1890. N. 32. „Ein Fall von doppelseitiger rhachitischer Verbiegung des Schenkelhalses.“ Von Dr. J. Rotter.

3) „Zeitschrift für orthopädische Chirurgie“ I. Band, Heft 1, 1891. „Zur Casuistik der Verbiegungen des Schenkelhalses.“ Von Julius Schultz.

4) „Beiträge zur klinischen Chirurgie“ Band XII. „Coxa vara, eine typische Form der Schenkelhalsverbiegung.“ Von Dr. F. Hofmeister.

5) „Deutsche Zeitschrift für Chirurgie“ Band 38. „Ueber Coxa vara, eine Berufskrankheit der Wachstumsperiode.“ Von Prof. Dr. Kocher.

6) „Beiträge zur klinischen Chirurgie“ Band XIII, Heft I. „Zur Aetiologie der Coxa vara.“ Von Dr. F. Hofmeister.

7) Tillmanns, Lehrbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie.

VITA.

Geboren wurde ich, Wilhelm Brühl, katholischer Konfession, am 15. Februar 1872 zu Bingen als Sohn des Kaufmanns Martin Brühl und seiner Gemahlin Maria geb. Krupp. Zuerst besuchte ich die Realschule zu Bingen, dann die Gymnasien zu Hadamar und Trier, welch letzteres ich Ostern 1891 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im Sommersemester 1891 wurde ich in Bonn als Student der Medizin immatrikulirt; im Wintersemester 1891/92 begab ich mich nach München, wo ich am 5. März 1893 das Tentamen physicum bestand. Darauf verbrachte ich 3 Semester an der Universität Strassburg und genügte daselbst auch meiner halbjährigen Militärpflicht beim 6. Kgl. Sächs. Infanterie-Regiment No. 105. Im Wintersemester 1894/95 kehrte ich zur Fortsetzung meiner Studien nach Bonn zurück und bestand am 5. Juli 1895 das Examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

In Bonn: Binz, Bohland, Eigenbrodt, Fritsch, Hertz †, Kekulé, Koester, Pelman, Pletzer, Saemisch, Schaaffhausen †, Schiefferdecker, Schultze, Trendelenburg, Ungar, von la Valette St. George.

In München: von Baeyer, Goebel, Hertwig, Lommel, Rüdinger, von Voit.

In Strassburg: Cahn, Fischer, Freund, Hoppe-Seyler, Lagueur, Ledderhose, Luecke †, Naunyn, Minkowski, Schmidt, Schwalbe, Ulrich.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen herzlichsten Dank.